

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problem Mailbox.**

(11) Japanese Unexamined Utility Model Application

Publication No. 60-82651

(43) Publication Date: June 7, 1985

(21) Application No. 58-174769

(22) Application Date: November 14, 1983

(72) Creators of device: TAKASHINA et al.

(71) Applicant: Fuji Xerox Co., Ltd.

(74) Agents: Patent Attorney, Nozomu EHARA et al.

#### SPECIFICATION

1. Title of the Device: TONER REPLENISHING DEVICE

#### 2. Claim

A toner replenishing device to replenish toner by attaching a toner replenishing container to a toner replenishing part of a developing unit, wherein a flexible cylindrical body is added to opening portion of a toner replenishing container body, outflow of a developing agent is blocked by squeezing an outer circumference of the cylindrical body by an elastic member, and a toner replenishing open cylinder which can be relatively advanced into the cylindrical body against the squeezing force of the elastic member is provided on the toner replenishing part.

### 3. Detailed Description of the Device

#### Technical Field of the Device

The present device relates to a toner replenishing device to replenish toner to a developing unit in an image forming device such as an electrophotographic copier and an electrostatic recording device.

#### Description of the Related Art

In an image forming device to visualize an electrostatic latent image, a toner image is formed by feeding powder developing agent to the electrostatic latent image formed on a photosensitive body or a member to be charged, transferring the toner image on a paper sheet or the like, and fixing the toner image.

The developing agent includes a two-component developing agent with the toner for a dye and a carrier as a toner carrier mixed at an adequate ratio, and a one-component developing agent formed of only the magnetic toner.

For the former developing agent, the quantity of the toner in the developing agent is reduced as the developing agent is used, and the toner concentration is maintained by adequately feeding the toner in the developing agent from a toner storage tank. Therefore, the toner of the predetermined quantity or more must always be stored in the toner storage tank, and the toner is replenished at an

adequate timing.

On the other hand, for the latter, i.e., the one-component developing agent, there occurs no problem of maintenance of the toner concentration. However, it is the same as the two-component developing agent in that the toner consumed by the operation of the image forming device must be adequately replenished.

In both developing agents, the toner is a very fine powder of micron unit, and when the toner is replenished in the toner storage tank, the toner is easily scattered or leaked in air, internal and external portions of the image forming device are stained, resulting in inconveniences that hands and clothes of a worker are stained.

In a general conventional toner replenishing method, the toner is replenished from the toner replenishing container by using a spoon, or by pouring the toner inclining the toner replenishing container while oscillating it. However, by these methods, the toner-staining easily occurs, and the toner replenishing efficiency is degraded if the replenishing work is deliberately performed to avoid toner-staining.

In order to solve these inconveniences, various kinds of toner replenishing container (hereinafter, referred to as "toner cartridge") which are directly attached to the toner replenishing part of the developing unit have been proposed.

An example includes a type in which an opening for replenishing the toner of the toner cartridge is sealed by an adhesive sheet, and the toner cartridge is attached to the toner storage tank after the adhesive sheet is peeled off. However, in this type, if the toner cartridge is oscillated when peeling off the sheet, the toner is stirred up by the vibration, and this type is not satisfactory.

Further, the toner cartridges disclosed in Japanese Examined Utility Model Application Publication No. 52-24505 and Japanese Unexamined Patent Application Publication No. 55-90979 are of the type in which an opening portion thereof is sealed by an adhesive sheet, and the sheet is peeled off while the toner cartridge is attached to the toner storage tank (or the developing unit body), and the periphery is hardly stained by the toner when the toner cartridge is attached. However, in both cases, when the toner cartridge is detached from the toner storage tank, the opening is kept open, and the toner deposited and remaining on an inner wall of a cartridge body spills inside and outside the image forming device, the toner-staining possibly occurs, and the toner cartridge must be handled deliberately.

In addition, in the toner cartridge disclosed in Japanese Examined Utility Model Application Publication No. 52-24505, the adhesive sheet must be peeled off while pulled by hand after the toner cartridge is attached to the toner

storage tank, and the operation is troublesome.

#### Object of the Device

The present device is achieved under the above-described circumstances, and an object thereof is to provide a toner replenishing device without any toner-staining when the toner replenishing container (the toner cartridge) is attached/detached to/from the developing unit.

#### Configuration of the Device

In a toner replenishing device of the present device, a flexible cylindrical body is added to an opening portion of a toner replenishing container body, the opening is sealed by squeezing the cylindrical body by an elastic member, a toner replenishing open cylinder which is relatively advanced in the cylindrical body against the squeezing force of the elastic member is provided on a toner replenishing part of a developing unit, a toner replenishing open cylinder expands the elastic member and is advanced into the cylindrical body when a toner replenishing container (a toner cartridge) is attached the toner replenishing part, the toner stored in the toner cartridge flows out to the developing unit side through the opening, the cylindrical body and the toner replenishing open cylinder. When the toner cartridge is drawn out of the toner replenishing part

after toner replenishment is completed, the cylindrical body is squeezed again by the elastic member, and the opening is re-sealed.

#### Embodiment

An embodiment of the present device will be described with reference to Figs. 1 to 6.

A toner cartridge 1 to store toner T mainly comprises a cylindrical part 2 having a funnel-shaped bottom wall 3 with a top portion thereof closed, three studs 6 extending from a circumferential wall of the cylindrical part 2, an annular member 7 to connect tip portions of the studs 6 to each other in an annular manner, a spoke-shaped (spoke) member 8 to connect the tip portions of the studs 6 to each other in the radial direction of the annular member 7, a short tubular wall 4 extending from a lower end of the funnel-shaped bottom wall 3 to demarcate an opening 5, and a short tubular portion 9 which is attached to a center portion of the annular member 7 (in other words, a mutual connection portion of each spoke-shaped member 8) to demarcate a through hole 10 in the vertical direction. Both end portions of a flexible thin-walled cylindrical body 11 which is formed of resin, rubber or the like and cylindrical in original shape are adhered to outer circumferences of the tubular wall 4 and the tubular portion 9 in an airtight

manner, and the cylindrical body 11 is reduced at an intermediate portion thereof by a rubber band 12 to block the outflow of the toner through the opening 5 (refer to Figs. 1 and 2, where Fig. 2 is a cross-sectional view through the line II-II in Fig. 1).

On the other hand, the inside diameter of an upper portion of a toner storage tank 20 of a developing unit is substantially agreed with the outside diameter of the toner cartridge 1 (the outside diameter of the cylindrical part 2 and the annular member 7), and the upper portion of the toner storage tank is formed as a cylindrical body to which the toner cartridge 1 is inserted. A supporting wall 21 for the toner cartridge is added at a predetermined depth position from an open end of the cylindrical body while blocking the inside, and a toner replenishing open cylinder 22 to communicate upper and lower spaces is erected on an upper surface of a center portion of the supporting wall 21. Four frame-like members 23 are integrally attached to an upper end portion of this toner replenishing open cylinder 22 in an A-framed manner. The height of the toner replenishing open cylinder 22 is determined so that the toner replenishing open cylinder passes through the tubular portion 9 of the toner cartridge 1 from a lower side and reaches an inner chamber of the cylindrical part 2 (refer to Figs. 3 and 4, where Fig. 4 is a cross-sectional view



through the line IV-IV in Fig. 3).

The present embodiment has the configuration described above, and to replenish the toner in the toner storage tank 20 of the developing unit, the studs 6 of the toner cartridge 1 are directed downwardly and inserted from an upper end open portion of the toner storage tank 20 as shown in Fig. 1, the through hole 10 of the tubular portion 9 is aligned with the toner replenishing open cylinder 22, and further pressed down (refer to Fig. 5).

By this press-down operation, the toner replenishing open cylinder 22 of a pointed tip portion is relatively advanced in the cylindrical body 11, the cylindrical body 11 is expanded against the squeezing force of the rubber band 12, and the toner replenishing open cylinder 22 is passed through the opening of the tubular wall 4, and reaches an inner chamber of the cylindrical part 2. Insertion of the toner cartridge 1 with respect to the toner storage tank 20 is regulated by the supporting wall 21. During this time, the toner T in the cylindrical part 2 flows into the toner replenishing open cylinder 22 through spaces between a plurality of frame-like members 23 from the time when the toner replenishing open cylinder 22 expands the cylindrical body 11 in a squeezed condition, and flows down into the toner storage tank therebelow (refer to Fig. 6).

The toner cartridge 1 is attached to the toner storage

tank 20 as it is, and drawn out when the toner is replenished next, or after the toner is completely discharged.

Therefore, when detaching the toner cartridge 1, the toner cartridge 1 is lifted from the toner storage tank 20, the toner replenishing open cylinder 23 is relatively drawn out of the cylindrical body 11, and the cylindrical body 11 is squeezed again by the rubber band 12. Thus, the toner cartridge 1 can be taken out while the opening 5 is resealed.

As described above, in the present embodiment, the toner cartridge 1 can be attached to the toner storage tank 20 while the opening 5 is sealed by squeezing the cylindrical body 11 by the rubber band 12. Further, by the attaching operation, the toner replenishing open cylinder 22 is advanced into the cylindrical body 11, and the opening 5 is unsealed. Therefore, no toner-staining occurs, or any unsealing operation need not be performed separately.

In addition, when the toner cartridge 1 is taken out of the toner storage tank 20, the toner replenishing open cylinder 22 is relatively drawn out of the cylindrical body 11, and at the same time, the cylindrical body 11 is squeezed by the rubber band 12, and the opening 5 is resealed. Thus, the toner deposited and remaining on an inner wall of the cylindrical part 2 is not dripped, or any re-

sealing operation need not be performed separately.

Next, a toner cartridge 30 shown in Fig. 7 will be described.

A lower structure of the toner cartridge 30 is different from that of the toner cartridge 1. An outer circumferential wall of a cylindrical portion 31 to store the toner T extends downwardly in a skirt shape to form a leg cylinder 32, an upper end portion of a flexible thin-walled cylindrical body 36 which is formed of resin, rubber or the like, is adhered to an outer circumference of a tubular wall 34 in a funnel-shaped bottom wall 33, a lower end portion of the cylindrical body 36 is expanded, and adhered to the outer circumference of the leg cylinder 32 in an inverted manner, the cylindrical body 36 is squeezed by a rubber band 37, and an opening 35 is sealed. This toner cartridge 30 is also attachable/detachable to/from the toner storage tank 20 similar to the toner cartridge 1, and similar effect can be obtained.

#### Advantage of the Device

As clarified in the description of the embodiments, in the toner replenishing device of the present device, the opening is sealed by attaching the flexible cylindrical body to the opening portion of the toner cartridge body portion, and squeezing the cylindrical body by an elastic member, and

the toner replenishing open cylinder which can be advanced relatively into the cylindrical body against the squeezing force of the elastic member is provided on the toner replenishing part of the developing unit. Therefore, when the toner cartridge is attached to the toner replenishing part, the opening is unsealed by the toner replenishing open cylinder to prevent any toner-staining, and any special unsealing operation need not be performed.

Further, when the toner cartridge is taken out of the toner replenishing part, the flexible cylindrical body is squeezed by the elastic member to seal the opening. Therefore, toner-staining can be prevented during the detachment operation, and any special re-sealing operation need not be performed.

#### 4. Brief Description of Drawings

Fig. 1 is a schematic representation of a toner cartridge in accordance with an embodiment of the present device, Fig. 2 is a cross-sectional view through the line II-II in Fig. 1, Fig. 3 is a schematic representation of a major portion of a toner storage tank of a developing unit, Fig. 4 is a cross-sectional view through the line IV-IV in Fig. 3, Fig. 5 and Fig. 6 are longitudinal cross-sectional views to show an attaching mode of the toner cartridge to the toner storage tank, and Fig. 7 is a longitudinal cross-

sectional view of the toner cartridge of another embodiment.

1...toner cartridge

5...opening

10...through hole

11...cylindrical body

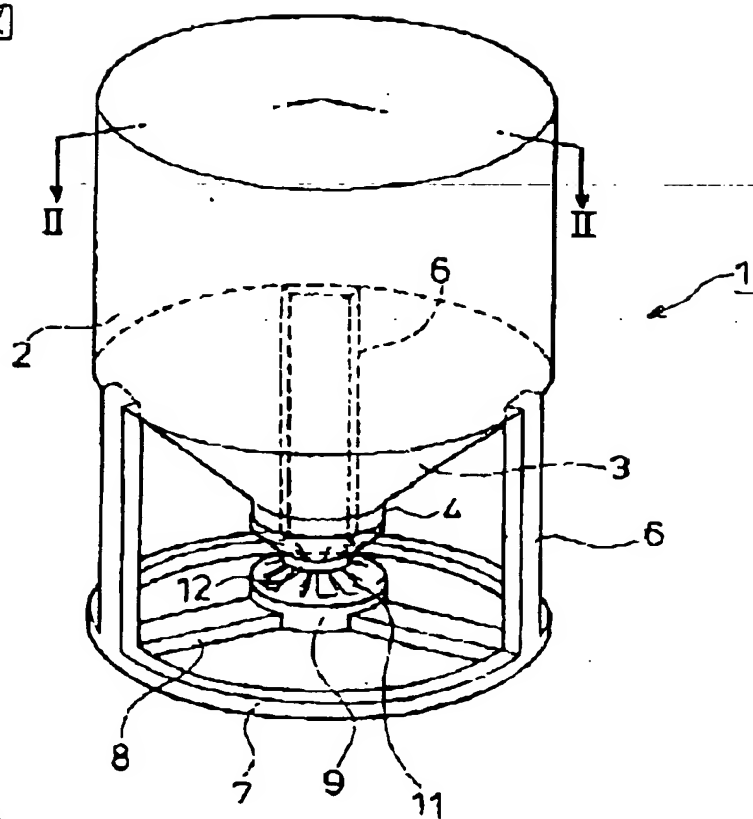
12...rubber band

20...toner storage tank

22...toner replenishing open cylinder

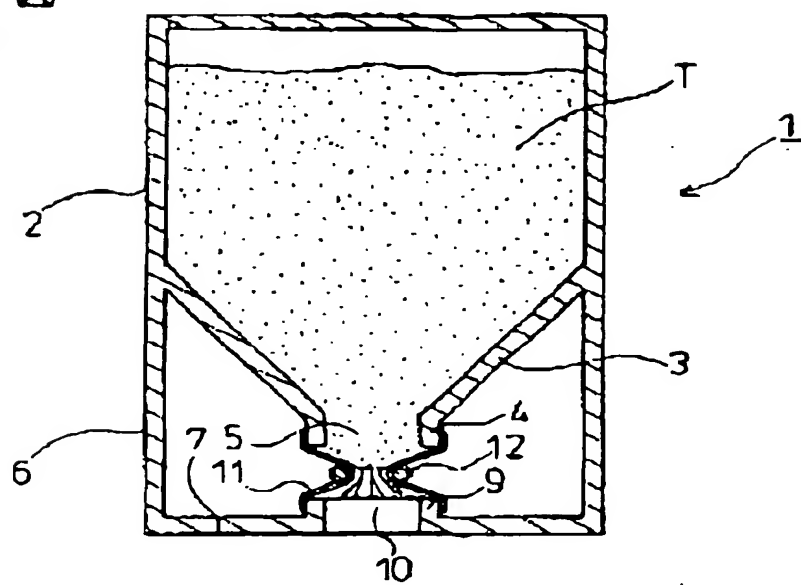
第 1 図

FIG. 1



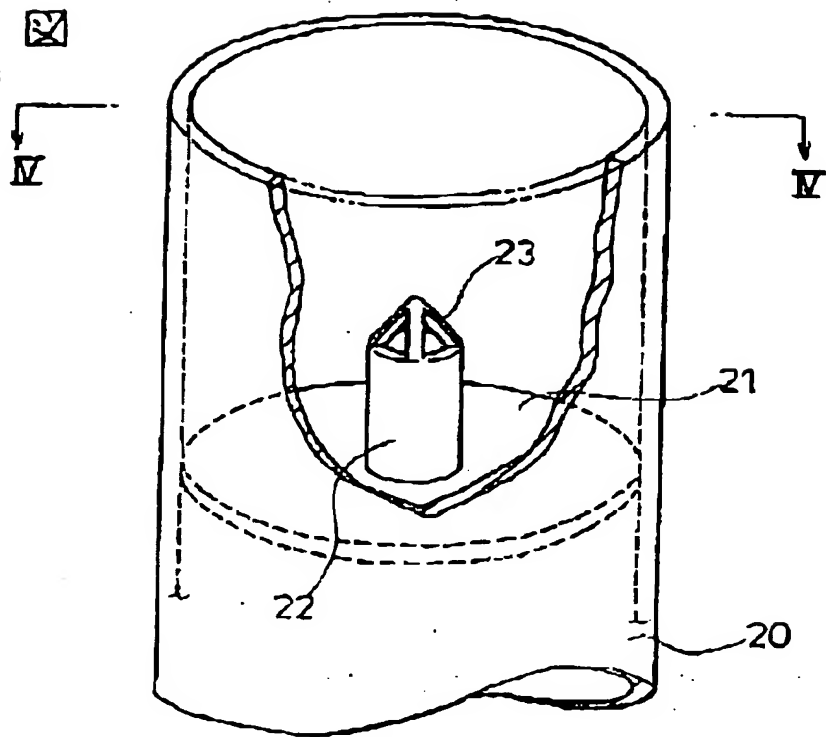
第 2 図

FIG. 2



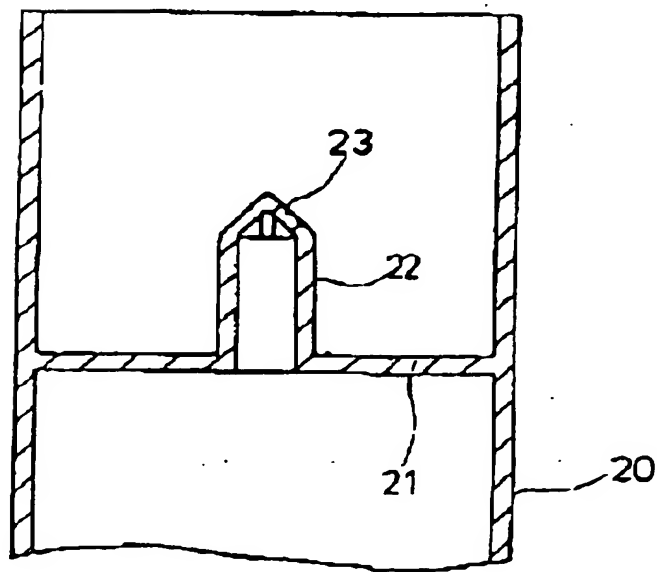
第 3 圖

FIG. 3



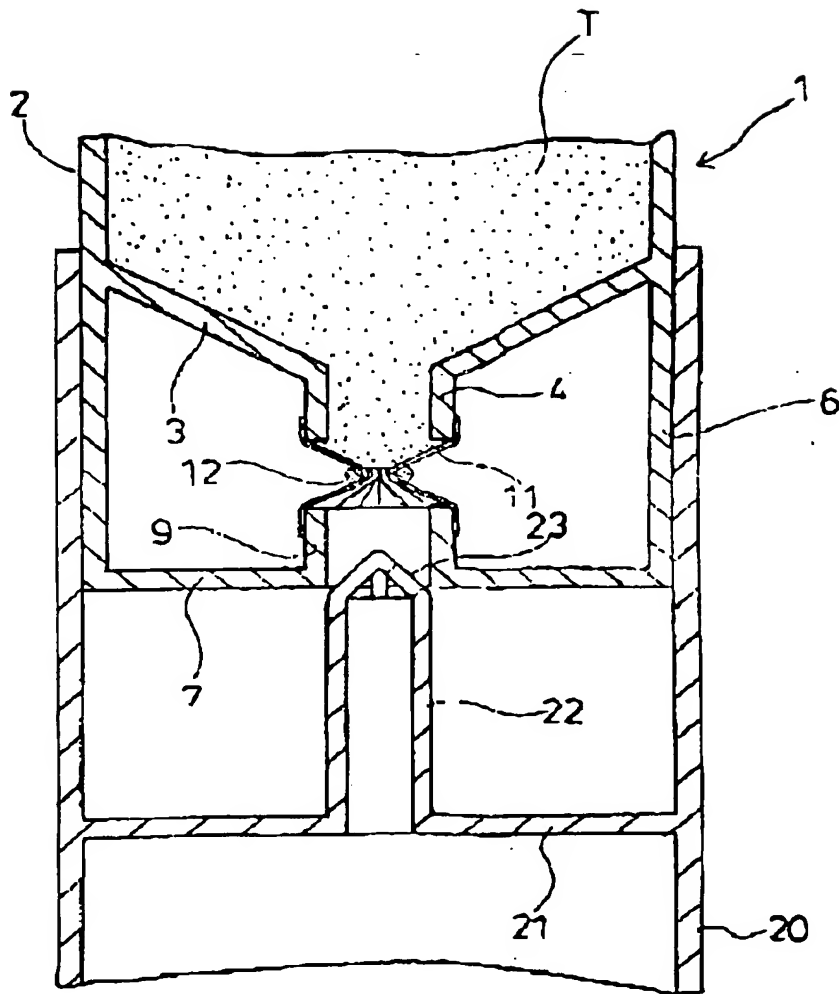
第 4 圖

FIG. 4



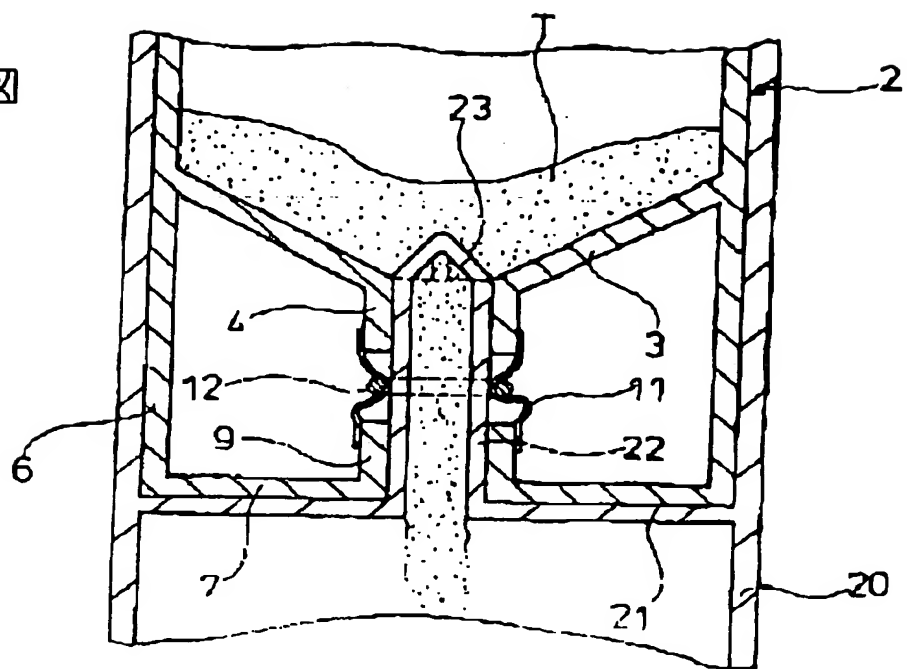
第 5 図

FIG. 5

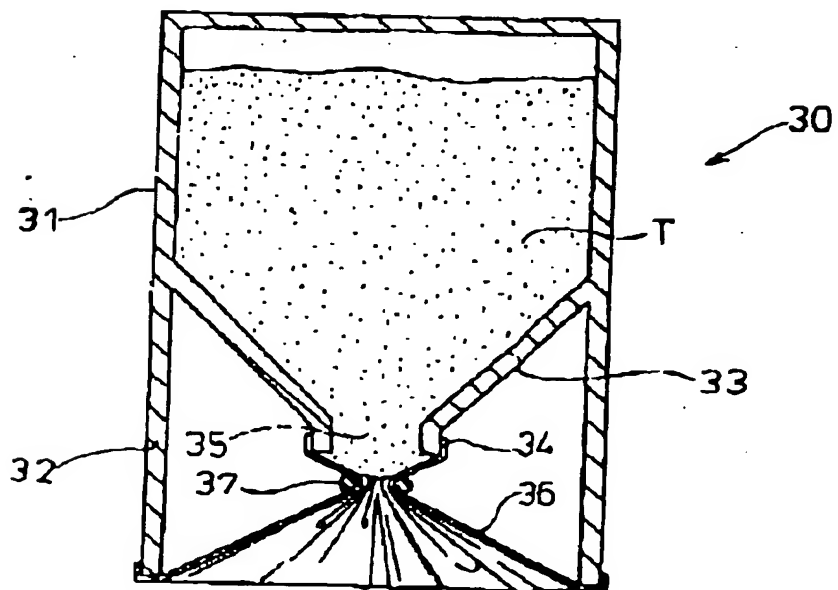




第 6 図  
FIG. 6



第 7 図  
FIG. 7



⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 実用新案出願公開

⑫ 公開実用新案公報(U)

昭60-82651

⑬ Int. Cl.

識別記号

庁内整理番号

⑭ 公開 昭和60年(1985)6月7日

G 03 G 15/08

112

7265-2H

審査請求 未請求 (全頁)

⑮ 考案の名称 トナー補給装置

⑯ 実 願 昭58-174769

⑰ 出 願 昭58(1983)11月14日

⑱ 考 案 者	高 階 真 治	海老名市本郷2274番地 富士ゼロックス株式会社海老名工場内
⑲ 考 案 者	石 川 清 史	海老名市本郷2274番地 富士ゼロックス株式会社海老名工場内
⑳ 考 案 者	柴 崎 茂	海老名市本郷2274番地 富士ゼロックス株式会社海老名工場内
㉑ 考 案 者	征 原 彬	海老名市本郷2274番地 富士ゼロックス株式会社海老名工場内
㉒ 考 案 者	藤 敏	海老名市本郷2274番地 富士ゼロックス株式会社海老名工場内
㉓ 出 願 人	富士ゼロックス株式会社	東京都港区赤坂3丁目3番5号
㉔ 代 理 人	弁理士 江 原 望	外2名

## 明 細 書

## 1. 考案の名称 トナー補給装置

## 2. 実用新案登録請求の範囲

トナー補給容器を、現像器のトナー補給部に装着してトナーを補給するトナー補給装置において、トナー補給容器本体開口部に可撓性筒状体を付設し、該筒状体の外周を弾性部材で絞ることによって現像剤の流出を遮断するとともに、前記トナー補給部には、前記弾性部材の絞り力に抗して前記筒状体内に相対的に進入し得るトナー補給用開封筒を設けたことを特徴とするトナー補給装置。

## 3. 考案の詳細な説明

産業上の利用分野

本考案は、電子写真複写機、静電記録装置等の画像形成装置において、現像器にトナーを補給するためのトナー補給装置に関するものである。

従来技術

静電潜像を可視化する画像形成装置では、感光体、或るいは被帯電部材上に形成された静電潜像に粉末状現像剤を供給してトナー像を形成した後、

そのトナー像を用紙等に転写し、次いで定着を行う。

しかして、前記現像剤としては、色素用のトナーとトナー担体としてのキャリアを適当な比率で混合した二成分現像剤と、磁性トナーのみによる一成分現像剤とがある。

前者については、使用に伴って現像剤中のトナー量が減少するため、トナー貯溜槽から現像剤中に、適宜トナーを供給してトナー濃度を維持している。それ故、トナー貯溜槽中には、常に一定量以上のトナーを収納しておく必要があり、適当な時期にトナーを補給する。

一方、後者、即ち一成分現像剤については、トナー濃度の維持という問題はないが、機械の運転によつて消耗したトナーを適宜補充しなければならない点は、二成分現像剤の場合と同じである。

そして、いずれの現像剤においても、トナーがミクロン単位の微細粉末であるが故に、トナー貯溜槽中にトナーを補給する際、空中への飛散、或るいは漏出が生じ易く、それによつて機械の内、

外が汚染され、作業者の手、衣服が汚れる等の不都合があつた。

従来のトナー補給法としては、トナー補給容器からスプーンを使用して供給する、トナー補給容器を傾け、トナー補給容器を揺すりながら注ぎ込む等の方法が一般的であるが、トナー汚染が生じ易く、汚染を避けるために慎重な作業を行うと能率が低下する。

斯かる不都合を解消すべく、現像器のトナー補給部に直接装着して用いる種々のトナー補給容器（以下、トナー・カートリッジと称する）が提案されている。その例として、トナー・カートリッジのトナー補給用開口を貼着シートで密封し、その貼着シートを剥がした後に、トナー・カートリッジをトナー貯溜槽に装着するタイプがある。ところが、このタイプでは、シートを剥離する際にトナー・カートリッジを揺らすと、振動によつてトナーが舞い上がる恐れがあり、満足できるものとは言えない。

また、実公昭52-24505号公報、特開昭55-

90979号公報に記載されたトナー・カートリッジは、その開口部を貼着シートで密封するタイプであるが、トナー貯溜槽（または、現像器本体）にトナー・カートリッジを装着した状態で、シートを剥がす様になされているため、装着時に、トナーによる周囲の汚染は生じ難い。ところが、いずれの場合も、トナー貯溜槽からトナー・カートリッジを外す際、開口が開いたままであるため、カートリッジ本体の内壁に付着、残留しているトナーが機械の内、外にこぼれ落ち、トナー汚染が生ずる恐れがあり、取扱いにも慎重を要す。

さらに、前記実公昭52-24505号公報に示されたトナー・カートリッジでは、トナー貯溜槽に装着した後、貼着シートを手で引っ張りつつ剥がさなければならず、操作が面倒である。

#### 考案の目的

本考案は、斯かる事情の下に案出されたものであつて、その目的とする処は、トナー補給容器（トナー・カートリッジ）を現像器に対して着脱する際、トナー汚染が生ずることのないトナー補給

装置を提供する点にある。

### 考案の構成

本考案のトナー補給装置では、トナー補給容器本体の開口部に可撓性筒状体を付設し、該筒状体を弾性部材で絞ることによつて開口を密封する一方、現像器のトナー補給部に、弾性部材の絞り力に抗して筒状体内に相対的に進入し得るトナー補給用開封筒を設けており、トナー補給部にトナー補給容器（トナー・カートリッジ）を装着するとトナー補給用開封筒が弾性部材を押し拡げて筒状体内に進入し、トナー・カートリッジ内に収納されているトナーが開口、筒状体およびトナー補給用開封筒を通じて、現像器側に流出する。そして、トナー補給完了後に、トナー補給部からトナー・カートリッジを引き出すと、弾性部材によつて筒状体が再度絞られ、開口が再密封される。

### 実施例

以下、本考案の一実施例を第1図乃至第6図に則して説明する。

トナーTを収納するトナー・カートリッジ1は、

頂部が閉じ、漏斗状の底壁3を有する円筒部2と、  
該円筒部2の周壁から伸長する三本の脚柱6と、  
各脚柱6の先端部を環状に連結する環状部材7と、  
該環状部材7の半径方向で各脚柱6の先端部を相  
互に連結するスポーク(s p o k e)状部材8と、  
漏斗状底壁3の下端に伸長し、開口5を画成する  
短尺管状壁4と、環状部材7の中心部(即ち、各  
スポーク状部材8の相互連結部)に付されるとと  
もに、上下方向の貫通穴10を画成する短尺管状部  
9とを主体部としている。そして、樹脂、ゴム等  
で形成され、かつ原形が円筒状を成す可撓性薄肉  
筒状体11の両端部が、管状壁4および管状部9の  
外周に気密に接着されており、さらに筒状体11は、  
その中間部においてゴム紐12で絞られ、開口5を  
通じたトナーの流出が遮断されている(以上、第  
1図、第2図参照。但し、第2図は第1図におけ  
るII-II線断面図である)。

一方、現像器のトナー貯留槽20の上部は、その  
内径がトナー・カートリッジ1の外径(円筒部2  
および環状部材7の外径)と略ほ一致して、トナ





一、カートリッジ 1 を嵌挿させ得る円筒体として形成されており、該円筒体の開放端から所定深さ位置に、内部を遮断してトナー・カートリッジ用支持壁 21 が付設され、該支持壁 21 の中央部上面に、上、下空間を連通するトナー補給用開封筒 22 が立設されている。このトナー補給用開封筒 22 の上端部には、四本の棒状部材 23 が合掌状に一体に付設されている。そして、トナー補給用開封筒 22 の高さは、トナー・カートリッジ 1 の管状部 9 を下方から貫通して円筒部 2 の内室にまで達し得る程度になされている（第 3 図、第 4 図参照。但し、第 4 図は第 3 図における IV—IV 線断面図である）。

本実施例は、前記の様に構成されており、現像器のトナー貯溜槽 20 にトナー補給を行うには、第 1 図図示の如く、トナー・カートリッジ 1 の脚柱 6 を下に向けた姿勢でトナー貯溜槽 20 の上端開放部から差し込み、トナー補給用開封筒 22 に対して、管状部 9 の貫通穴 10 を合致させてさらに押し下げる（第 5 図参照）。

この押し下げ操作によつて、先端部が尖った形



状のトナー補給用開封筒22が筒状体11内に相対的に進入し、ゴム紐12の絞り力に抗して筒状体11が押し拡げられ、トナー補給用開封筒22は、管状壁4の開口を抜けて、円筒部2の内室にまで達する。トナー貯溜槽20に対するトナー・カートリッジ1の挿入量は、支持壁21で規定される。この間、トナー補給用開封筒22が、絞られた状態にあつた筒状体11を押し拡げた時点から、複数の棒状部材23の間を経て、円筒部2内のトナーTが、トナー補給用開封筒22内に流れ込み、下方のトナー貯溜槽内に流落する（第6図参照）。

トナー・カートリッジ1は、そのままトナー貯溜槽20に装着して置き、次のトナー補給時に引き出すか、或るいは、トナーが完全に排出された後に引き出す。

しかして、トナー・カートリッジ1の取外しに当つて、トナー貯溜槽20から該トナー・カートリッジ1を持ち上げると、筒状体11から相対的にトナー補給用開封筒23が引き出され、筒状体11は、ゴム紐12によつて再び絞られる。斯くて、開口5

が再密封された状態で、トナー・カートリッジ 1 を取り出すことができる。

前記の様に本実施例では、筒状体 11 をゴム紐 12 で絞ることによつて開口 5 を密封したまま、トナー貯溜槽 20 に対してトナー・カートリッジ 1 を装着することができ、しかもその装着操作によつて、トナー補給用開封筒 22 が筒状体 11 内に進入し、開口 5 が開封されるので、トナー汚染が生ずる心配はなく、開封のための操作を別途行う必要もない。

また、トナー貯溜槽 20 からトナー・カートリッジ 1 を取り出す際には、トナー補給用開封筒 22 が筒状体 11 から相対的に引き出されると同時に、ゴム紐 12 によつて筒状体 11 が絞られ、開口 5 が再密封されるので、円筒部 2 の内壁に付着、残留していたトナーがこぼれ落ちることはなく、再密封のための操作を別途行う必要もない。

次に、第 7 図に示したトナー・カートリッジ 30 について説明する。


即ち、トナー・カートリッジ 30 は、その下部の構造が、トナー・カートリッジ 1 のそれと異なつ



ており、トナーTを収納する円筒部31の外周壁が、スカート状に下方へ伸長して脚筒32になされ、漏斗状の底壁33における管状壁34の外周に、樹脂、ゴム等で形成された可撓性薄肉筒状体36の上端部が接着されるとともに、該筒状体36の下端部が拡開され、反転状に脚筒32の外周に接着され、かつ筒状体36は、ゴム紐37によつて絞られ、以つて開口35が密封されている。このトナー・カートリッジ30も、前記トナー・カートリッジ1と同様に、トナー貯溜槽20に対して着脱することができ、同様な作用効果が得られる。

#### 考案の効果

以上、実施例の説明から明らかな様に、本考案のトナー補給装置では、トナー・カートリッジ本体の開口部に可撓性筒状体を付設し、該筒状体を弾性部材で絞ることによつて開口を密封し、現像器のトナー補給部には、弾性部材の絞り力に抗して筒状体内に相対的に進入し得るトナー補給用開封筒を設けたので、トナー補給部に対してトナー・カートリッジを装着すると、トナー補給用開封筒



によつて開口が開封され、トナー汚染を防止し得るとともに、開封のための特別な操作を行う必要がない。

また、トナー補給部からトナー・カートリッジを取り出すと、弾性部材によつて可撓性筒状体が絞られ、開口が密封される。故に、取り外し時のトナー汚染を防止し得るとともに、再密封のための特別な操作も不要である。

#### 4. 図面の簡単な説明

第1図は本考案の一実施例に係るトナー・カートリッジの外観図、第2図は第1図におけるII-II線断面図、第3図は現像器のトナー貯溜槽の一部切欠き要部外観図、第4図は第3図におけるIV-IV線断面図、第5図、第6図はトナー貯溜槽に対するトナー・カートリッジの装着態様を示す縦断面図、第7図は他の実施例に係るトナー・カートリッジの縦断面図である。

1 … トナー・カートリッジ、

5 … 開口、

10 … 貫通穴、11 … 筒状体、12 … ゴム紐、

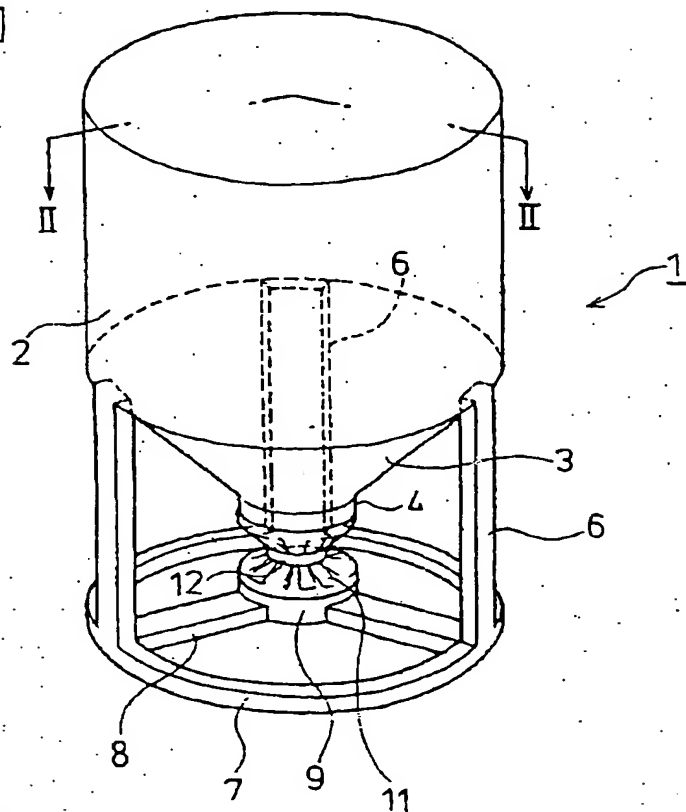
20... トナー貯溜槽、

22... トナー補給用開封筒。

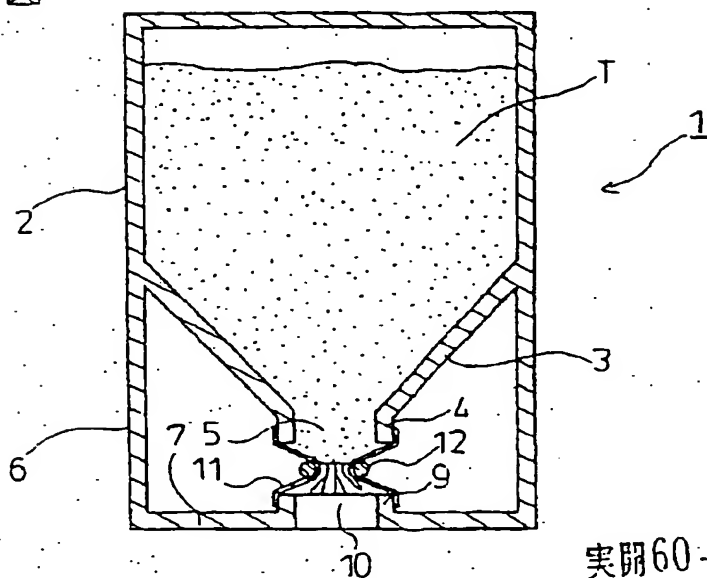
代理人 弁理士 江 原 望

外 2 名

第 1 図



第 2 図



620

実開60-82651

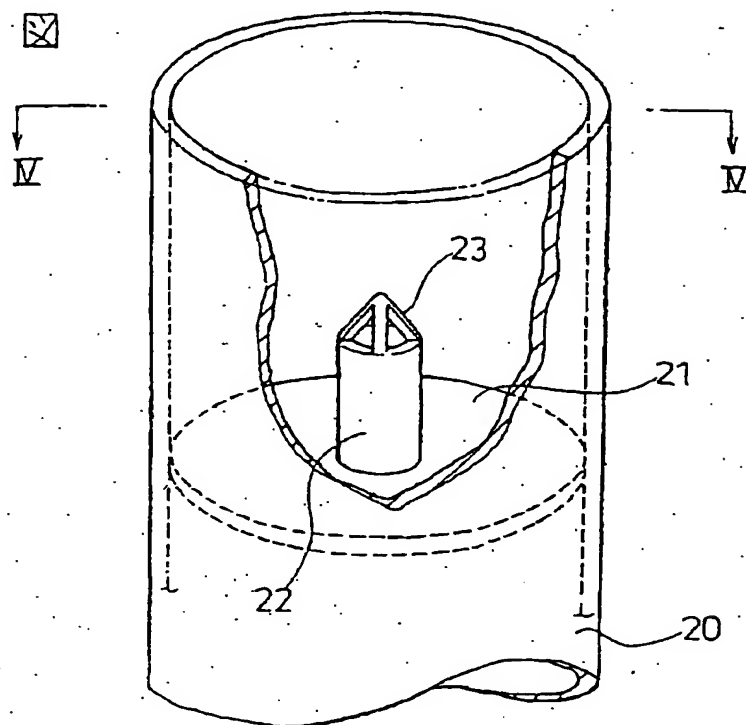
代理人 弁護士 江原 望

外 2 名

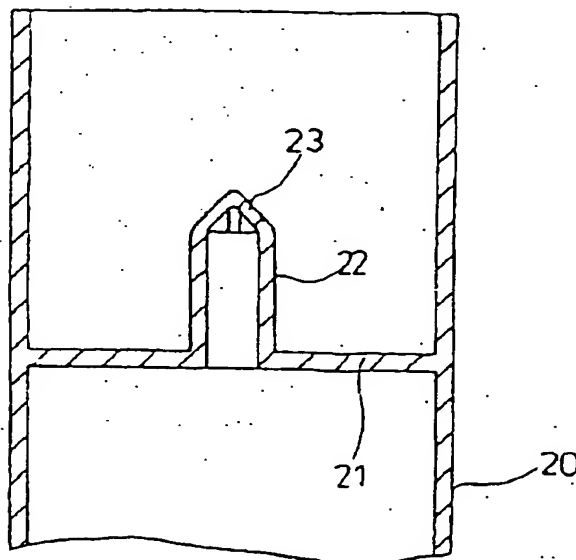
公開実用 昭和60—

82651

第 3 図



第 4 図



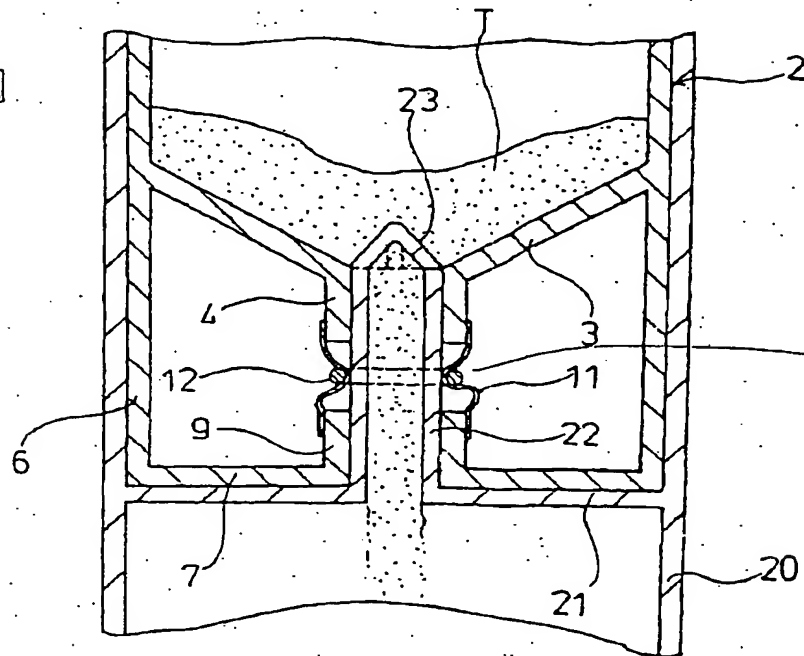
621

代理人 井理士 江原 望

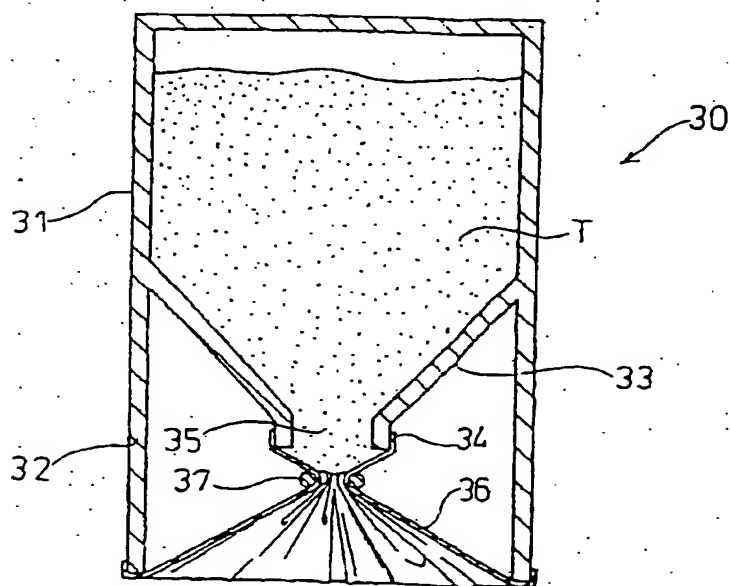
実開60-82651 外 2 名



第6図



第7図



623

実開60-82651  
代理人 弁理士 江原 望  
外 2 名